पक्षी अपना रास्ता कैसे ढूँढ़ते हैं?

रोमा गन्स, चित्र: पॉल मिरोचा

पक्षी अद्भुत यात्री होते हैं. हर साल दो बार, कई पक्षी प्रवास यानि माइग्रेट करते हैं. वे अपने पसंदीदा भोजन और उपयुक्त जलवायु की तलाश में यात्रा करते हैं. लेकिन वे कैसे जानते हैं कि उन्हें कहाँ जाना है? और वे कैसे जानते हैं कि वहाँ कैसे पहुँचना है?

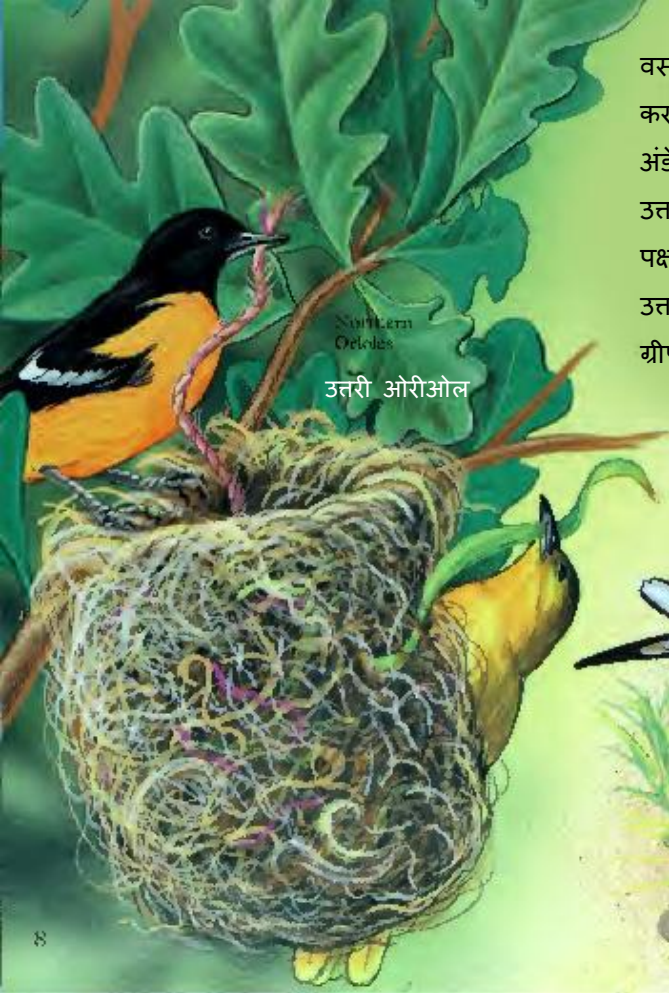
वैज्ञानिक अभी भी इन सवालों के जवाब देने के लिए शोध कर रहे हैं. रोमा गन्स ने कई दिलचस्प सिद्धांतों का वर्णन किया है जो पक्षियों के प्रवास को समझाने का प्रयास करते हैं. कलाकार पॉल मिरोचा ने इन आकर्षक जीवों के शानदार चित्र बनाए हैं जिन्होंने वर्षों के अध्ययन के बाद भी अपने रहस्य को बनाए रखा है.

पक्षी अपना रास्ता कैसे ढूँढ़ते हैं?

पक्षी अपना रास्ता कैसे ढूँढ़ते हैं?

ब्लैकपोल वार्बलर

हम पक्षियों को पेड़ से पेड़, पेड़ से घर, फिर वापस पेड़ पर उड़ते हुए देख सकते हैं. वे यहाँ, वहाँ और कहीं भी उड़ते हुए प्रतीत होते हैं.

अगर हम पूरे साल पक्षियों का निरीक्षण करें तो हम पाएंगे कि जब दिन छोटे और ठंडे हो जाते हैं तो कुछ पक्षी पतझड़ में गायब हो जाते हैं. वे दक्षिण की ओर उड़ते हैं, जहाँ तब मौसम गर्म होता है.

वसंत की शुरुआत में वे पक्षी वापस लौटना शुरू करते हैं. हर वसंत में पक्षी अपने घोंसले बनाने, अंडे देने और अपने बच्चों को पालने के लिए उत्तर की ओर वापिस लौटते हैं. हम कहते हैं कि पक्षी "प्रवास" यानि माइग्रेट कर रहे हैं. वे अपने उत्तरी शीतकालीन घरों से अपने दक्षिणी ग्रीष्मकालीन घरों की ओर जा रहे हैं.

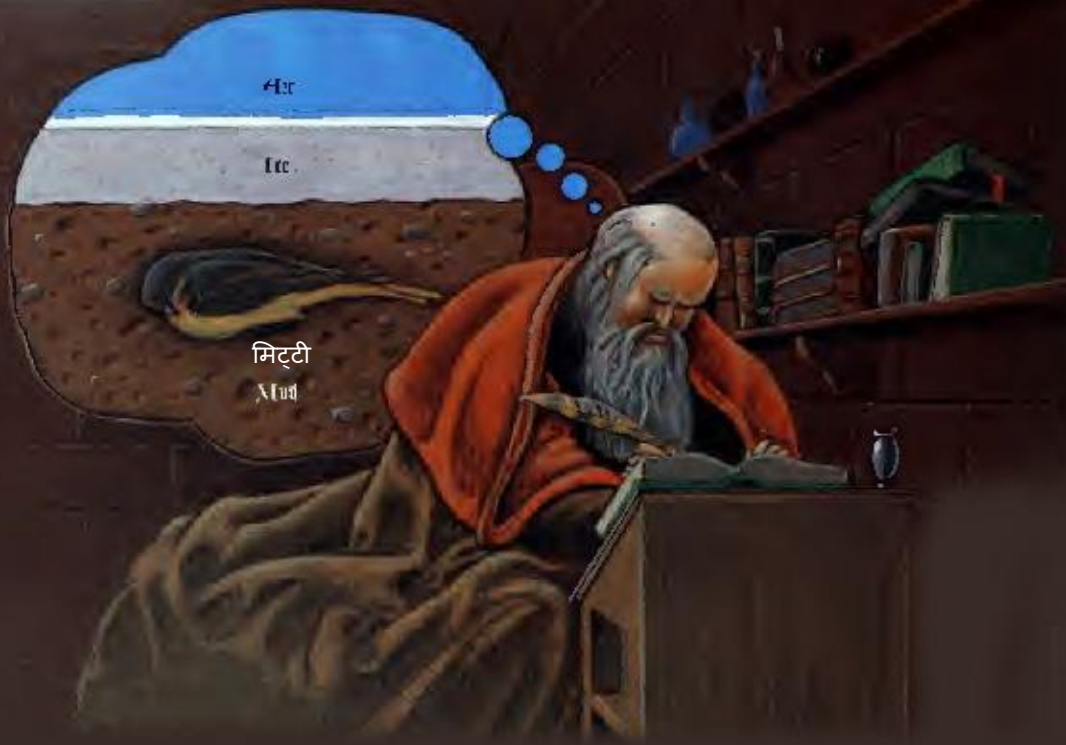
Northern Orioles
उत्तरी ओरीओल

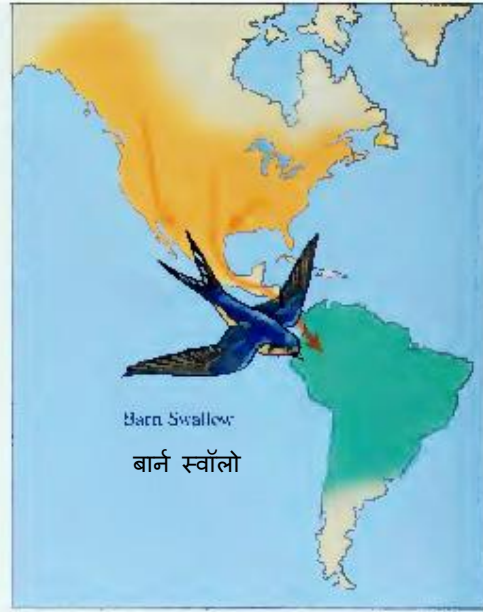
आर्कटिक टर्न
Arctic Tern

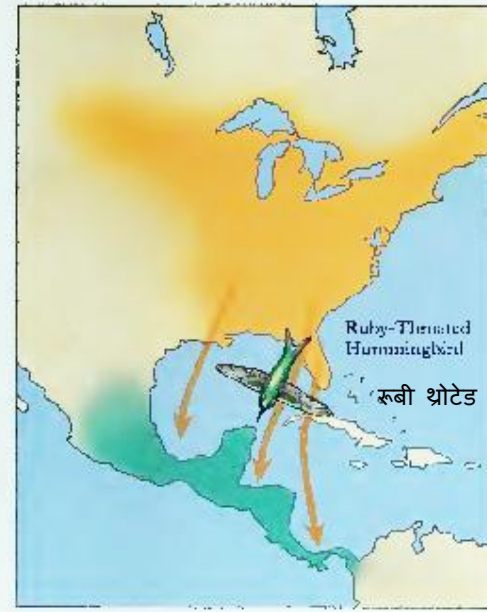
Barn Swallows
बार्न स्वैलोज़

एक बार जब वे अपने उत्तरी घरों में पहुँच जाते हैं, तो वे अपने घोंसले बनाते हैं. वे पेड़ों या झाड़ियों, या बरामदे के किनारों पर घोंसले बनाते हैं. या कठफोड़वे की तरह वे पेड़ों में छेद करके अपने आरामदायक घोंसले बनाते हैं. कुछ पक्षी उसी घोंसले के क्षेत्र में जाते हैं और ठीक उसी घोंसले में जाते हैं जिसका उन्होंने पिछली गर्मियों में इस्तेमाल किया था.

Yellow-Bellied Sapsucker
येलो बिल्ड सैपसकर

मिट्टी

बहुत पहले लोगों को यह नहीं पता था कि कुछ पक्षी प्रवास करते थे. उन्हें लगता था कि पक्षी ज़मीन में छेद करके छिप जाते हैं और पूरी सर्दी ज़मीन के नीचे सोते थे. कुछ लोगों के अनुसार पक्षी तालाबों के तल पर कीचड़ में अपनी सर्दियाँ बिताते थे.

पर अब हम जानते हैं कि ये पक्षी कहाँ जाते हैं. जब पक्षी प्रवास के लिए निकलते हैं, तो पक्षी विज्ञानी - पक्षियों का अध्ययन करने वाले वैज्ञानिक - उनमें से कुछ को पकड़ने के लिए जाल का उपयोग करते हैं. वे उनके पैरों पर बैंड बांधते हैं और फिर पक्षियों को छोड़ देते हैं. बैंड पक्षियों को नुकसान नहीं पहुँचाता है. प्रत्येक बैंड पर एक कोड होता है जो बताता है कि पक्षी को कहाँ और कब बैंड लगाया गया था.

कुछ पक्षी कई हफ़्तों तक प्रवास करते हैं क्योंकि वे रास्ते में बीच-बीच में रुक जाते हैं. अन्य पक्षी केवल कुछ दिनों के लिए उड़ते हैं.

जब वे प्रवास करते हैं तो कुछ पक्षी हज़ारों मील की दूरी तय करते हैं. हम जानते हैं कि ओरियोल दक्षिण से पनामा तक उड़ते हैं. और बार्न स्वैलो मध्य और दक्षिण अमेरिका तक उड़ते हैं.

हमिंगबर्ड का वजन केवल एक सिक्के जितना होता है, फिर भी वे बिना रुके 500 मील तक पानी के ऊपर उड़ सकते हैं. प्रवास के समय आर्कटिक टर्न 10,000 मील से अधिक की दूरी तय करते हैं - उत्तरी मेन से दक्षिणी ध्रुव तक.

लेकिन पक्षियों को कैसे पता चलता है कि उन्हें कहाँ जाना है? और वे अपना रास्ता कैसे खोजते हैं? यही सबसे बड़ा रहस्य है.

कुछ पक्षी नदियों, पर्वत श्रृंखलाओं या समुद्र तटों का अनुसरण कर सकते हैं. लेकिन कई पक्षी समुद्र के ऊपर से अपना रास्ता खोजते हैं. ऐसा लगता है कि उनके मार्गदर्शन के लिए समुद्र में कुछ भी नहीं है. वहां पर पक्षियों को खोने से या गलत रास्ते पर भटकने से क्या रोकता है?

पक्षीविज्ञानियों के पास इस बारे में कुछ विचार हैं कि पक्षी कैसे जानते हैं कि उत्तर या दक्षिण जाने का कौन सा रास्ता है. पक्षी दिन और रात दोनों समय प्रवास करते हैं.

सूर्योदय

Sunrise

जब पक्षी दिन में उड़ते हैं, तो वे अपना मार्गदर्शन करने के लिए सूर्य का उपयोग करते हैं. ऐसा लगता है कि पक्षी जानते हैं कि दिन कब है और फिर उत्तर और दक्षिण का पता लगाने के लिए वे सूर्य की स्थिति का उपयोग करते हैं. वे जानते हैं कि दिन के समय दक्षिण की ओर उड़ने के लिए जब सूर्य पूर्व में हो, तो उन्हें सूर्य को अपने बाईं ओर रखना चाहिए.

दोपहर

Noon

सूर्यास्त

S

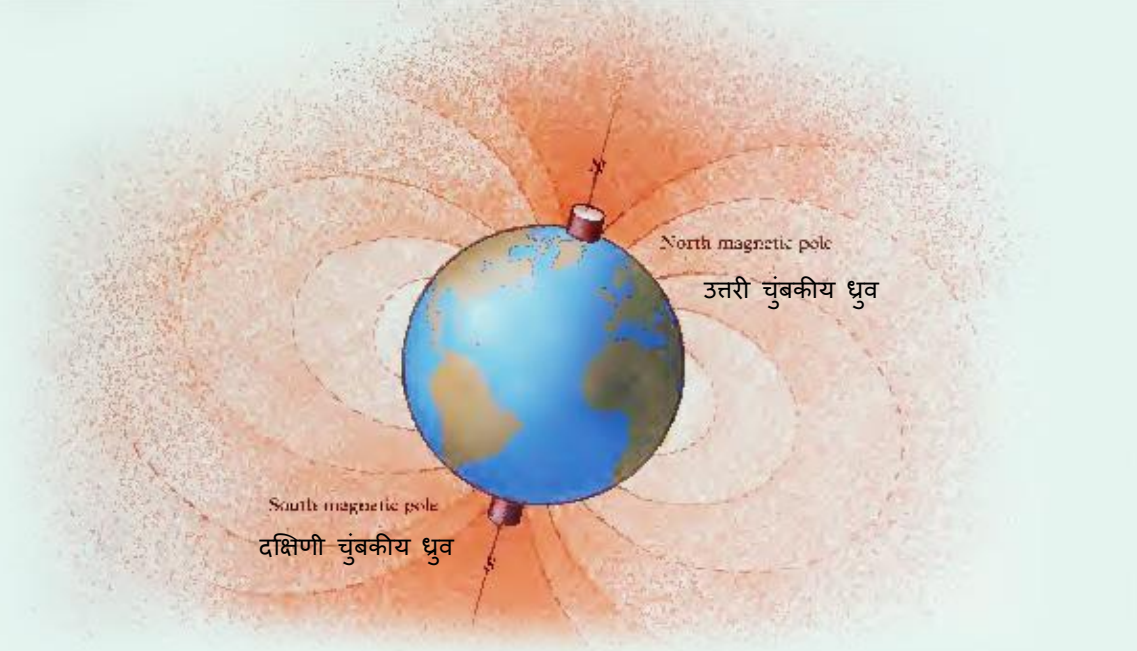
पक्षियों को दोपहर में दक्षिण की ओर उड़ने के लिए, सूर्य को अपने दाईं ओर रखना चाहिए.

ब्लैकपोल वार्बलर

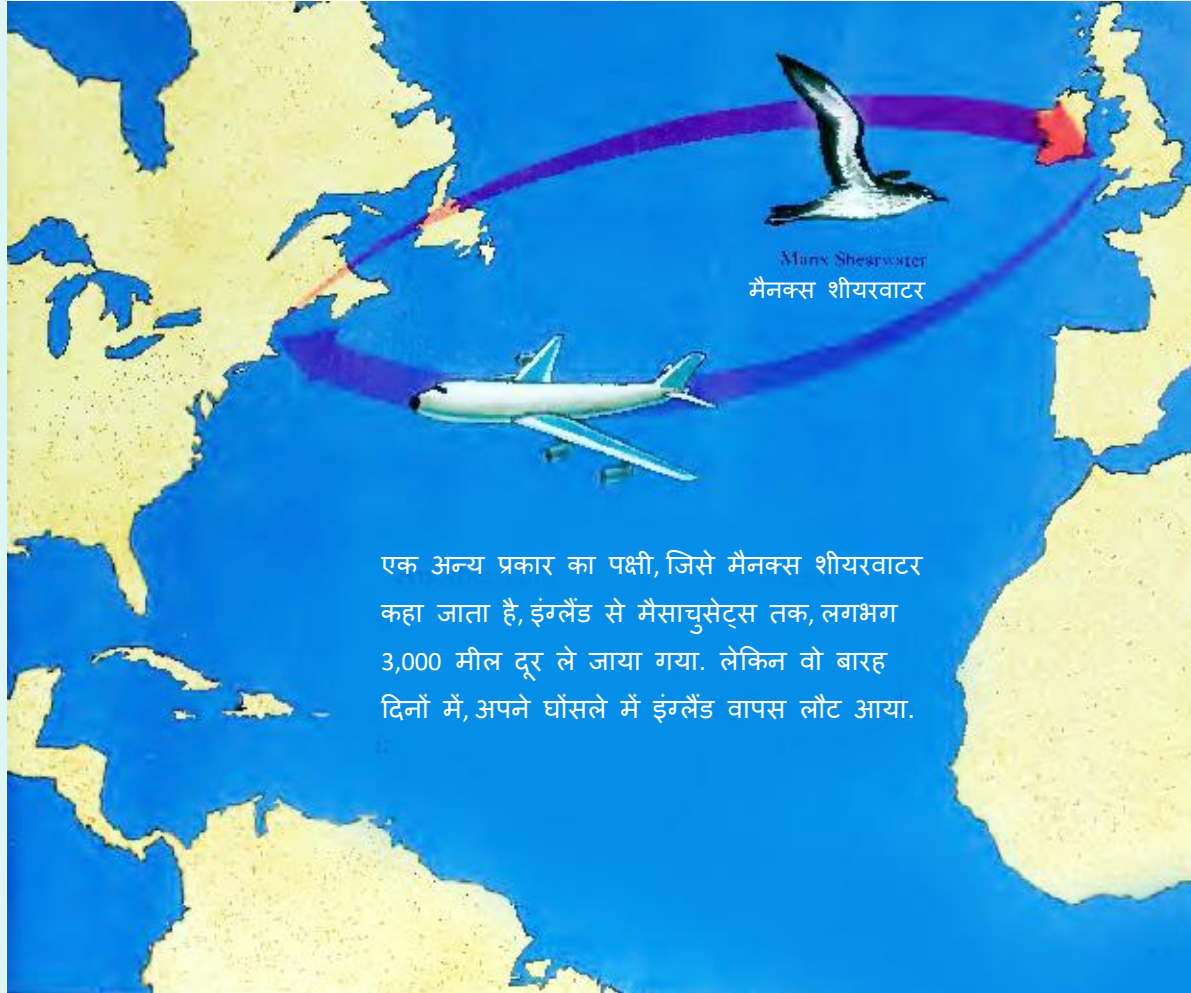
जब पक्षी रात में उड़ते हैं, तो तारे रास्ता खोजने में उनकी मदद करते हैं. वैज्ञानिकों ने इस विचार का परीक्षण किया है. उन्होंने पक्षियों को एक बड़े प्लेनेटेरियम में रखा जहाँ तारों की स्थिति को बदला जा सकता था. प्लेनेटेरियम में काम करने वाले वैज्ञानिकों ने तारों को आकाश में वैसे ही रखा जैसा हम उन्हें देखते हैं. तब पक्षी एक दिशा में उड़े. जब उन्होंने तारों का पैटर्न बदला, तो पक्षी दूसरी दिशा में उड़े. इससे स्पष्ट हुआ - पक्षियों यह पहचान पाए कि तारों की स्थिति बदल गई थी.

ब्लैकपोल वार्बलर

Blackpoll Warbler

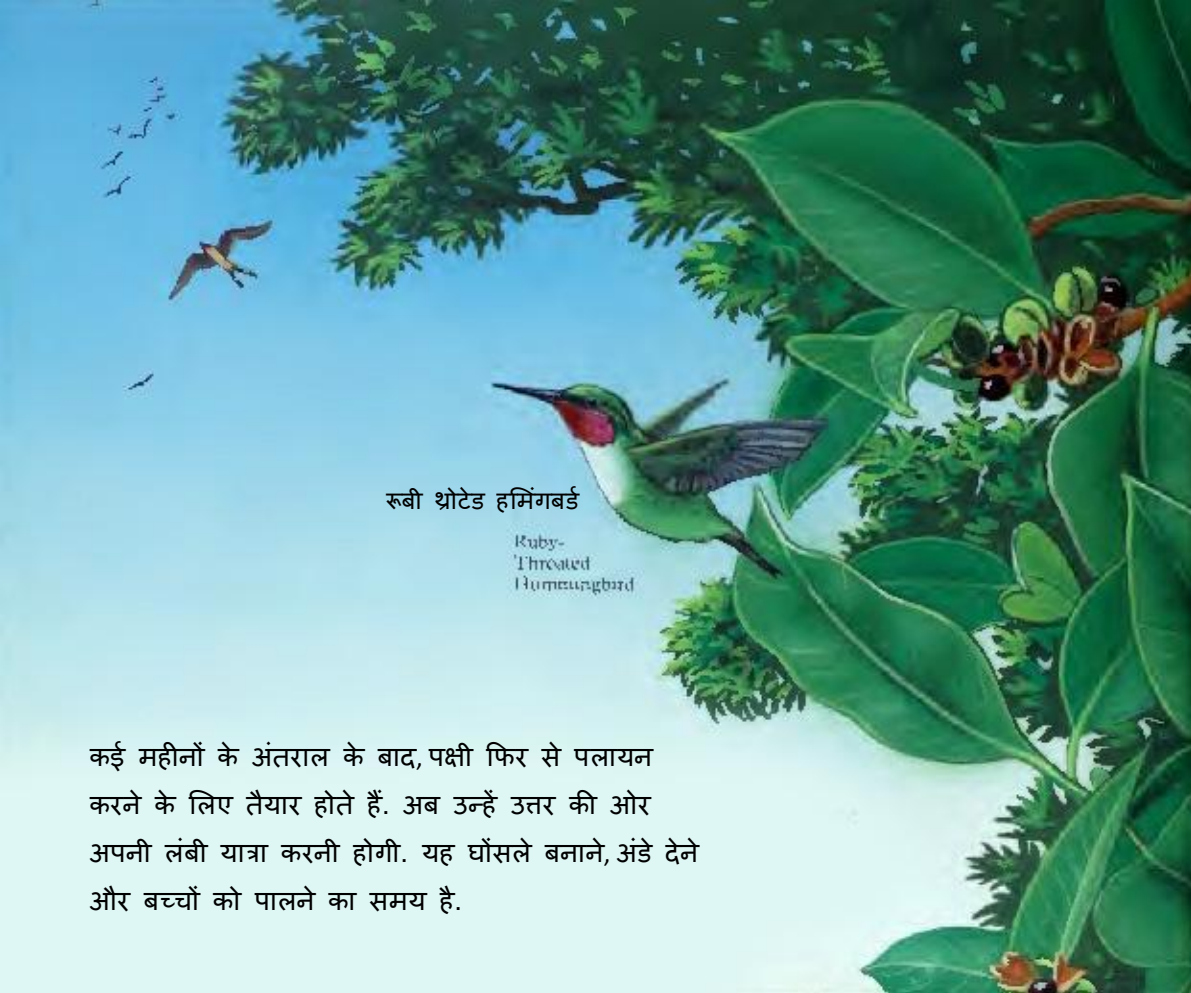
लेकिन पक्षी बादल छाए होने पर भी अपना रास्ता खोज सकते हैं. वे तब भी उड़ते हैं जब वे दिन में सूरज या रात में तारे नहीं देख पाते. तब वे कैसे पता करते हैं कि उन्हें किस दिशा में जाना है?

एक विचार यह है कि पक्षी पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का उपयोग करके अपना मार्गदर्शन करने में सक्षम होते हैं. चुंबकीय क्षेत्र एक अदृश्य बल होता है जो पृथ्वी को घेरता है. यह बल उत्तरी ध्रुव के पास सबसे ताकतवर होता है. चुंबकीय क्षेत्र ही है जो कम्पास की सुई को उत्तर की ओर इंगित करता है. पक्षीविज्ञानियों का मानना है कि कुछ पक्षियों के शरीर में अंतर्निहित "कम्पास" हो सकता है.

होमिंग कबूतर अपना रास्ता खोजने में विशेष रूप से अच्छे होते हैं. जब उन्हें घर से दूर ले जाया जाता है, तो वे आमतौर पर अपना रास्ता खोज पाते हैं. वैज्ञानिकों ने इन कबूतरों के साथ प्रयोग किया है. वे पक्षियों की आँखों पर विशेष आवरण लगाते हैं ताकि कबूतर स्पष्ट रूप से न देख सकें. जब कबूतर नहीं देख पाते हैं, तब भी वे अक्सर घर लौटने में सक्षम होते हैं.

Manx Shearwater
मैनक्स शीयरवाटर

एक अन्य प्रकार का पक्षी, जिसे मैनक्स शीयरवाटर कहा जाता है, इंग्लैंड से मैसाचुसेट्स तक, लगभग 3,000 मील दूर ले जाया गया. लेकिन वो बारह दिनों में, अपने घोंसले में इंग्लैंड वापस लौट आया.

Northern Orioles
उत्तरी ऑरिओल

पक्षी कैसे जानते हैं कि दक्षिण की ओर जाने का समय कब होगा? या, सर्दियों के अंत में, वे कैसे जानते हैं कि उत्तर की ओर जाने का समय कब होगा?

वैज्ञानिक जानते हैं कि पक्षियों के पास एक अंतर्निहित वार्षिक "कैलेंडर" होता है. यह कैलेंडर पक्षियों को बताता है कि जब दिन छोटे हो जाते हैं, तो वो पतझड़ का मौसम होता है. वो दक्षिण की ओर पलायन करने का समय होता है. जब दिन लंबे होने लगते हैं, तब वसंत ऋतु आ जाती है और फिर पक्षियों के उत्तर की ओर पलायन करने का समय आ जाता है.

जब पतझड़ आता है, तो पक्षी अपनी उड़ान के लिए ऊर्जा संग्रहीत करने के लिए बहुत सारा भोजन खाते हैं.
अचानक वे उड़ जाते हैं और अपना पलायन शुरू कर देते हैं.

कई महीनों के अंतराल के बाद, पक्षी फिर से पलायन करने के लिए तैयार होते हैं. अब उन्हें उत्तर की ओर अपनी लंबी यात्रा करनी होगी. यह घोंसले बनाने, अंडे देने और बच्चों को पालने का समय है.

पक्षी कितनी ऊँचाई तक उड़ते हैं?

35,000 feet
30,000 feet
25,000 feet
20,000 feet
15,000 feet
10,000 feet
5,000 feet
1,000 feet

6 miles
5 miles
4 miles
3 miles
2 miles
1 mile
sea level

jet planes
जेट विमान

बार-हेडेड गीज़
Bar-Headed Geese

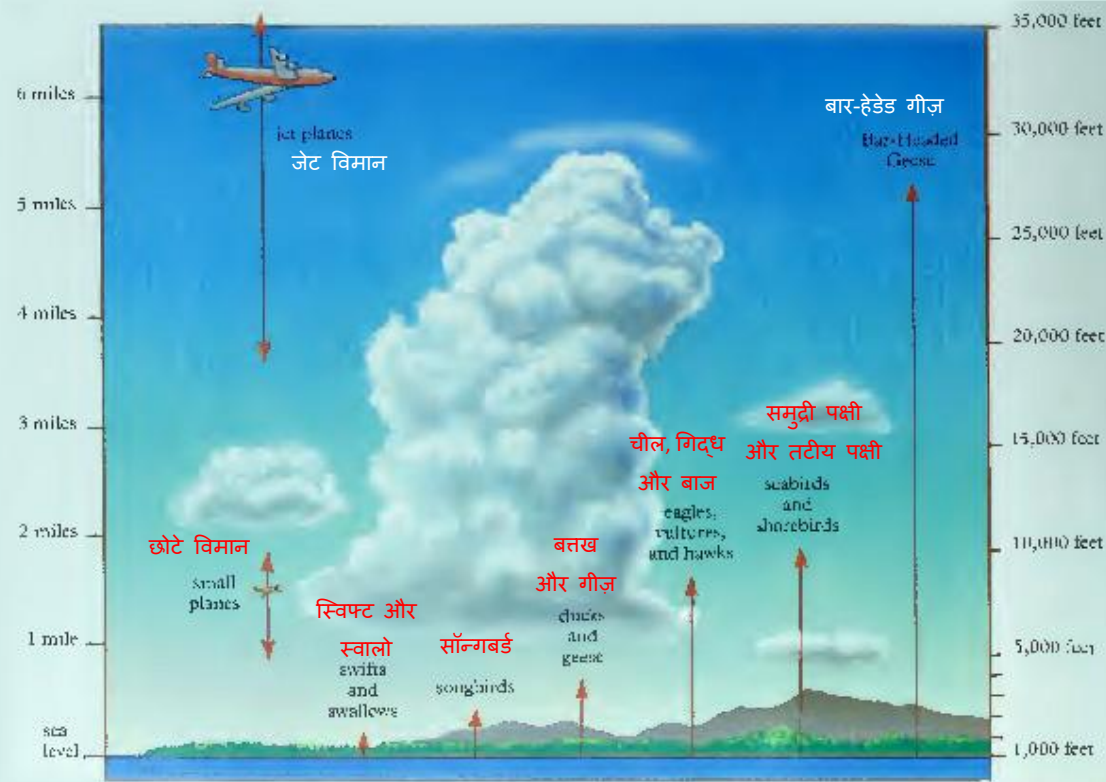
समुद्री पक्षी और तटीय पक्षी
seabirds and shorebirds

चील, गिद्ध और बाज
eagles, vultures, and hawks

बतख और गीज़
ducks and geese

सॉन्गबर्ड
songbirds

स्विफ्ट और स्वालो
swifts and swallows

छोटे विमान
small planes

हमने पक्षियों के प्रवास के कुछ रहस्यों को सुलझा लिया है. हम जानते हैं कि पक्षी कहाँ जाते हैं. हम यह भी जानते हैं कि वे कितनी ऊँचाई और कितनी तेज़ी से उड़ते हैं. कुछ पक्षी धरती से पाँच मील ऊपर तक उड़ते हैं. लेकिन ज़्यादातर पक्षी ज़मीन से लगभग आधा मील ऊपर उड़ते हैं. कुछ बहुत तेज़ी से उड़ते हैं - 50 मील प्रति घंटे से ज़्यादा - जब हवा उसी दिशा में बह रही होती है जिस दिशा में वे उड़ रहे होते हैं.

भले ही लोग हज़ारों सालों से पक्षियों का निरीक्षण कर रहे हों, फिर भी हमारे पास पक्षियों के प्रवास के बारे में अभी भी सभी जवाब नहीं हैं. लेकिन पक्षी विज्ञानी अपनी कोशिश करते रहते हैं - शायद काभी आप भी उनमें से एक हों.